

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-269142
(43)Date of publication of application : 02.10.2001

(51)Int.Cl. A23L 1/40

(21)Application number : 2000-088365 (71)Applicant : HOUSE FOODS CORP
(22)Date of filing : 28.03.2000 (72)Inventor : NOMURA YUKIHIRO

SONOBE KAZUNORI
IMAURA KAYOKO

(54) ALDEHYDE-CONTAINING ROUX WITH LOW OIL-AND-FAT CONTENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a roux having excellent taste and intended for low-caloric food.

SOLUTION: This roux is characterized by containing starch and/or thickening substances other than the starch, and an aldehyde, and ≤10 mass % of oil-and-fat.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 15.02.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 13.01.2004

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998,2003 Japan Patent Office

*** NOTICES ***

JPO and NCIPI are not responsible for any
damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] RUU characterized by the fats-and-oils content which contains aldehydes in starch and/or thickening nature matter lists other than this being below 10 mass %.

[Claim 2] RUU according to claim 1 whose content of aldehydes is 0.01-100 ppm.

[Claim 3] RUU according to claim 1 or 2 whose content of fats and oils is below 3 mass %.

[Claim 4] RUU of claim 1-3 which does not contain fats and oils substantially given in any 1 term.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]**[0001]**

[Field of the Invention] This invention relates to RUU which can be used suitable to build food, such as Calais and a stew, by carrying out cooking with foods, such as meat and vegetables.

[0002]

[Description of the Prior Art] The solid roux which comes to contain wheat flour and a spice in this, using solid-state fat as RUU, such as the conventional curry roux and SHICHURUU, is mainly common, mixed heating of this is carried out with water, vegetables, meat, etc., and Calais, a stew, etc. are cooked. In these RUU, a lot of solid-state fat as fats and oils is usually used, after [mixed heating] cooling solidification is carried out, and wheat flour, a spice, etc. are manufactured at this. However, the present condition is that RUU which reduced the fats-and-oils content is called for from low-calorie-content orientation. For this reason, or it does not use fats and oils, RUU of a low fats-and-oils content is proposed variously. For example, although the content of fats and oils is low, even when it awakes, in JP,9-313142,A, there is no film of a feeling of BOTEBOLE or a front face, and RUU with a good appearance is indicated. Moreover, although the content of fats and oils is low, in JP,11-98973,A, there is no rough deposit by fibers, such as a spice, and RUU with smooth taste is indicated. These RUU sets it as the main purposes to offer good mouthfeel, even when a fats-and-oils content is low. On the other hand, although there are a scent which has substance peculiar to fats and oils as a problem other than the problem of mouthfeel, and an inclination which reduction of taste produces when a fats-and-oils content is made low, in low fats-and-oils content RUU, the present condition is that RUU peculiar to the same fats and oils as the case where fats and oils are used so much which presents the taste deeply is not yet developed.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] This invention aims at offering RUU of low-calorie-foods directivity which is equipped with substantial scent and taste and has the outstanding taste.

[0004]

[Means for Solving the Problem] This invention is based on knowledge that the above-mentioned technical problem is efficiently solvable by blending a specific component with RUU of a low fats-and-oils content. That is, this invention provides starch and/or thickening nature matter lists other than this with RUU characterized by the fats-and-oils content containing aldehydes being below 10 mass %.

[0005]

[Embodiment of the Invention] First, in this invention, "RUU" is a food material for cooking food for which it asks, such as Calais and a stew, by adding or adding water to foods, such as raw meat, vegetables, and boiled meat, vegetables, if needed, and carrying out cooking by stew etc. Foods, such as meat [finishing / cooking / beforehand] and vegetables, may be contained in RUU. Moreover, RUU may be what can be eaten by heating without not being cooked moreover and usually adding water to about 1 to 15-time water. As for RUU of this invention, it is desirable that it is for cooking the food of a gestalt with which viscosity appeared in the source part where

cooking is carried out, and it twined round foods, and the flavor of a spice etc. was united although you may be for cooking which food, and it is desirable that it is for cooking food, such as Calais, a stew, the sources, soup, and these imitations, especially.

[0006] Moreover, it is important to make the content of the fats and oils in RUU below into 10 mass % (for it to be hereafter called % for short) in this invention. A fats-and-oils content is good not to contain fats and oils substantially preferably [considering as 3% or less], and more preferably. Here, unless it contains fats and oils substantially, it means not adding fats and oils positively, and a small amount of fats and oils brought about from a spice, a vegetable raw material, etc., for example, about 1.5% of existence, are not eliminated. Moreover, when using fats and oils, it is desirable to use vegetable oil and fat. As vegetable oil and fat, it is desirable to use palm oil, cotton seed oil, soybean oil, corn oil, etc. In addition, in this invention, the false fats and oils prepared, for example from modified starch, pectin, etc. may be used.

[0007] Moreover, in this invention, it makes it indispensable to use aldehydes. Here, as aldehydes, a straight chain-like saturation aliphatic series aldehyde or a straight chain-like partial saturation aliphatic series aldehyde is mentioned. As a saturation aliphatic series aldehyde of the shape of a desirable straight chain, the thing of 4-10, i.e., butanal, (C4), pentanal (C5), hexanal (C6), heptanal (C7), octanal (C8), nonanal (C9) one, and decanal (C10) one are mentioned for a carbon number. 2 and 4-decadienal can be mentioned as a partial saturation aliphatic series aldehyde of the shape of a desirable straight chain. These aldehydes may be permuted in the range which does not affect the effectiveness of this invention, and they may not be permuted. Moreover, these aldehydes may be used combining several of these sorts, although it can use independently. Moreover, it can use together with aldehydes, an organic acid can also be used, and butanoic acid is mentioned as an organic acid. In this invention, these aldehydes are preferably contained in RUU by 0.01-100 ppm, and they are 0.1-20 ppm more preferably.

[0008] In this invention, it makes it indispensable to use starch and/or thickening nature matter other than this as a raw material for taking out thickness to food, such as Calais at the time of eating. Here, as starch, natural starch and modified starch of the wheat flour various origins (a potato, wheat flour, etc.) are mentioned. As modified starch, bridge formation starch, acid-treatment starch, heat treatment starch, oxidized starch, esterification starch, etherification starch, etc. are mentioned. Moreover, as thickening nature matter other than starch, protein, such as gums, such as gum arabic, xanthan gum, Cyamoposis Gum, and locust bean gum, milk protein (milk casein), gelatin, gluten, pectin, and a dextrin, a saccharide, a fiber, etc. are mentioned. Although it is desirable to adjust so that it may be preferably set to 150 - 500cp 100 to 1000 cp and the viscosity of food, such as Calais at the time of eating, changes also with classes of raw material to be used, the amount of the above-mentioned starch and/or thickening nature matter used other than this When using wheat flour and other starch, when using the thickening nature matter 2 to 15% preferably, 0.3 - 5% of amount is preferably desirable 0.1 to 10% 1 to 30%. Moreover, as an amount of the thickening nature matter which is 15 - 30% and is contained in this, it is desirable, when using both together that it is 0.3 - 3% of amount preferably 0.1 to 5% preferably [using it in 5 - 35% of amount], and more preferably. In this invention, when using wheat flour as starch, it is desirable to use the wheat flour heat-treated under 100 degrees C - 140 degrees C and the conditions for 10 - 180 minutes under un-existing [of fats and oils] or existence of some fats and oils. Among these, what heat-treated with saturated steam but is desirable. Thereby, even if it does not carry out roast processing of the fats and oils, raw-likeness of wheat flour can be vanished, roast flavor can be given, and flavors, such as Calais, can be raised. In addition, what performed roast processing can also be used.

[0009] Moreover, it is desirable to add the grinding object of the heat-treated meat in this invention. Such a grinding object can be obtained by the following approach. first, a piece of meat (for example, beef) — for example, 5-10mm angle — it cuts into the magnitude of 10-30mm angle preferably. Frozen processing of the piece of meat raw material to cut may be carried out, and a cut may be performed before defrosting or you may carry out after defrosting. subsequently, 80-150 degrees C after putting the cut piece of meat on a reticulated shelf and putting it into a retort iron pot — desirable — the temperature of 100-130 degrees C — it is — for 1 - 120 minutes — desirable — for 10 - 60 minutes, and 0.5 - 5 kg/m² — it cooks under the



conditions of 0.8 – 2 kg/m² preferably. Under the present circumstances, a part for fats and oils is removed with the extractives which drip from a piece of meat. It is desirable to cook until the amount of [of a piece of meat] fats and oils become 0.1 – 2% or less preferably 0.1 to 10% or less, for example. Although the screen of 2360 micrometers of openings is passed preferably 5600 micrometers of openings, covering this piece of meat that cooked over grinding equipments, such as for example, a hood cutter, the screen which is 850 micrometers of openings is good to grind to the magnitude which is not passed. For example, it is good to be in such [it is / 80% or more of / desirable, and] magnitude 50% or more of the whole grinding object. Thus, for example, the obtained piece of meat grinding object can be made to contain at 2 – 10% of a rate preferably 1 to 30% in RUU. In addition, frozen preservation of the obtained piece of meat grinding object can be carried out. Furthermore, the extractives which drip from a piece of meat in the case of cooking are recoverable on the saucer arranged for example, under the above-mentioned shelf, and although the extractives which carried out in this way and were collected can also be included in RUU with the above-mentioned grinding piece of meat, the amount used should be adjusted in consideration of the fats-and-oils content contained in extractives so that the fats-and-oils content in RUU may not become high. For example, when using these extractives, it is good to use it at 2 – 10% with a rate to RUU.

[0010] In this invention, the spice used according to a conventional method in addition to the above-mentioned component can be added. As a spice, kinds, such as curry powder, pepper and/or its workpiece, and various spices, or two sorts or more of mixture is mentioned. Pure Calais can be used when using curry powder. Moreover, what could use what is under existence of fats and oils, or was heat-treated for 1 – 30 minutes at 90–150 degrees C under existence of some fats and oils, or performed saturated steam processing or roast processing as heat-treatment may be used for curry powder. When using curry powder, the amount used is 1 – 10% preferably [that it is 0.5 – 20% to RUU], and more preferably. moreover, ***** which is an item, or are those mixture and determined suitably speiss, such as pepper, cumin seed, a clove, coriander, and allspice, as a spice in addition to curry powder — things are also made.

[0011] Moreover, various fine-particles raw materials can also be used in addition to the above-mentioned component. As a fine-particles raw material, grape sugar and/or fruit sugar, various seasonings (amino acid, nucleic acid, etc.), a salt, extractives (meat extracts, such as a yeast extract, beef extractives, and a chicken extract, protein hydrolyzate, etc.), skimmilk powder, the extract obtained from red algae are mentioned, for example. Among these, by using grape sugar and/or fruit sugar, since a good feeling of stew can be given to the product manufactured using RUU obtained, it is desirable. Under the present circumstances, that amount used is 1 – 15% preferably [considering as 0.5 – 30%], and more preferably. In addition, in case a feeling of stew is given, it is good to be 90–120 degrees C preferably, and to heat preferably 70–150 degrees C of the Calais raw material for 60 – 180 minutes for 30 – 240 minutes, for example. Moreover, as various seasonings, although amino acid, a nucleic acid, etc. are mentioned, as for the amount of these seasonings used, it is desirable to be able to determine suitably, for example, to consider as 0.1 – 10%. Moreover, in this invention, it is desirable to add the extract obtained from red algae. When this extract is added, the component in this extract exists as a continuous phase in RUU, and although there are few contents of fats and oils, thereby, the same moderate debt and existing same sharp taste as the case where fats and oils are used so much, and mouthfeel can be given efficiently. When using the extract obtained from red algae, it is desirable to make the content into 0.01 – 1%. Moreover, as an extract obtained from red algae, an agar is desirable.

[0012] Furthermore, a vegetable paste can be added to this invention. It is desirable to add an onion paste and a garlic paste especially. If an example of the manufacture approach of an onion paste is explained briefly, first, it will be coarse and an onion will be preferably cut into 10–30mm angle. 60–100 degrees C of this cut onion are preferably roasted to about 50% 60 – 40% of yields for 30 – 100 minutes for 10 – 240 minutes at 80–95 degrees C, without adding fats and oils at all. Under the present circumstances, it is good for an onion front face by adjusting or agitating thermal power to make it burnt deposits not arise. Thus, the obtained roast onion is ground and it is made the shape of a paste. Grinding equipments, such as Comitrol and a colloid mill, can be used for such grinding. Subsequently, an onion paste can be manufactured by roasting preferably

60–100 degrees C of this paste-like onion to about 30% less than 40% of yields for 60 – 240 minutes for 10 – 360 minutes at 80–95 degrees C, without adding fats and oils at all. The onion paste obtained does not contain fats and oils substantially. In spite of not using fats and oils at all by using the roast onion paste manufactured as mentioned above in the case of roast, while the bitterness or burnt deposits do not exist and the good flavor of a roast onion is harnessed, RUU suitable for low-calorie-content directivity can be obtained. Moreover, as a paste raw material, a garlic paste, bouillon, extractives (meat extracts, such as beef extractives and a chicken extract etc.), etc. can also be used in addition to this.

[0013] Moreover, in this invention, as perfume, Soto Ron (3-hydroxy – 4 and 5-dimethyl-2(5)-hulanon) can be used, and, thereby, a feeling of aging can be given to RUU. This Soto Ron can also raise the content in this component by carrying out cooking processing of pure Calais as mentioned above, although it can also add individually. As for Soto Ron, it is desirable to make 10 ppm or more contain in RUU. In addition, an antioxidant, flavors, a coloring agent, etc. may be used in this invention.

[0014] RUU of this invention can be made into various gestalten, such as the shape of the shape of the shape of a solid (for example, tabular, powder, granularity, etc.), and a paste, and liquid. Although these can be manufactured with a conventional method, they indicate the manufacture approach of paste-like curry roux below as the example. First, the speiss of pure Calais and others is mixed and spice mixture is prepared. Moreover, seasonings, such as grape sugar and/or fruit sugar, amino acid, and a nucleic acid, a salt, a meat extract, skimmilk powder, and an agar are mixed, and fine-particles raw material mixture is prepared. Moreover, an onion is cut into 10–30mm angle, and this cut onion is roasted to about 50% of yields for 10 – 240 minutes at 60–100 degrees C, without adding fats and oils at all. This roast onion is ground using grinding equipments, such as Comitrol and a colloid mill, and a paste-like roast onion is obtained. To this, the garlic paste, bouillon, and extractives which ground the garlic with grinding equipments, such as Comitrol and a colloid mill, are mixed, and paste raw material mixture is prepared to it. Moreover, a piece of meat (for example, beef) is cut into the magnitude of 10–30mm angle, after putting the cut piece of meat on a reticulated shelf and putting it into a retort iron pot, at the temperature of 80–150 degrees C, it cooks under the conditions of 0.5 – 5 kg/m² for 1 – 120 minutes, and a part for fats and oils is made into 0.1 – 10% or less. This piece of meat that cooked is covered over grinding equipments, such as a hood cutter, and 50% or more of a grinding object grinds the screen which is 850 micrometers of openings to the magnitude which is not passed, although the screen of 5600 micrometers of openings is passed. In this grinding object, the meat extract collected on the occasion of cooking is mixed, and meat processing mixture is prepared in it. Moreover, it roasts for 50 minutes, heating [add a small amount of fats and oils without adding fats and oils for wheat flour and] at 115 degrees C, and wheat flour mixture is prepared. Heating mixing of the one to spice mixture 20 section obtained as mentioned above, the one to fine-particles raw material mixture 30 section, the 30 to paste raw material mixture 90 section, and the one to meat processing mixture 30 section is carried out for 30 – 240 minutes at the temperature of 90–120 degrees C. Then, this is once cooled even at less than 90 degrees C and these 70–85 degrees C. Add 2 as the one to wheat flour mixture 30 section, the 0.001 to Soto Ron 1 section, the various straight chain-like saturation aldehydes of C 4–10, and/or a straight chain-like partial saturation aldehyde, and 0.01–100 ppm of 4-deca JINARU to this, and it mixes. Containers, such as a tube, are filled up, and it cools at 10–30 degrees C, and is easy to take out from a container, and the easy paste-like curry roux of handling can be obtained.

[0015]

[Effect of the Invention] According to this invention, although there are few contents of fats and oils, it is fragrant and RUU which can prepare Calais with the same substance as the case where fats and oils are used so much which has taste, a stew, etc. can be offered.

[0016]

[Example] Example 1 (preparation of spice mixture): The spice mixture which comes to mix the pure Calais 3 section and other speiss 0.2 sections was prepared.

: (Preparation of fine-particles raw material mixture) The fine-particles raw material mixture

which comes to mix the grape-sugar 4.3 section, the seasoning (amino acid and nucleic acid) 2.3 section, the salt 1 section, the meat extract 1.7 section, and the skimmilk-powder 3 section was prepared.

(Preparation of paste raw material mixture) The onion cut into 10-30mm angle was roasted for 60 minutes at the temperature of 90 degrees C, without adding fats and oils. The yield of the obtained roast onion was 50%. Moreover, it was made for burnt deposits not to arise on the surface of an onion, agitating at the time of roast. Thus, it ground having roast covered [which was obtained] it over colloid mill grinding equipment, and was made the shape of a paste. The roast onion of the shape of this paste was roasted for 180 minutes at the temperature of 97 degrees C, without adding fats and oils. The yield of the obtained roast onion was 30%. Thus, the roast onion paste 32.1 obtained section was mixed with the garlic paste 1.1 section, the bouillon 34.7 section, and the meat extract 9.4 section, and it considered as paste raw material mixture. In addition, a garlic paste grinds covering it over Comitrol grinding equipment, and is made into the shape of a paste.

: (Preparation of wheat flour mixture) Wheat flour mixture was prepared by roasting for 50 minutes, having added the fats-and-oils 0.1 section and heating the wheat flour 7 section at 115 degrees C.

[0017] Heating mixing of the spice mixture 3.2 section obtained as mentioned above, the fine-particles raw material mixture 12.3 section, and the paste raw material mixture 77.3 section is carried out for 120 minutes at 97 degrees C by the cooking iron pot. It once cooled even at 80 degrees C, and to this, the wheat flour mixture 7.1 section, the Soto Ron 0.1 section, and a carbon number added 2 as each straight chain-like saturation aldehyde of 4-10, and a straight chain-like partial saturation aldehyde, and 4-deca JINARU, and were mixed, and paste-like curry roux was prepared. After filling up a tube-like container with the curry roux of the shape of this paste, it was cooled to 20 degrees C, and paste-like curry roux was obtained. Each straight chain-like saturation aldehyde of the above C 4-10 and a straight chain-like partial saturation aldehyde (2, 4-deca JINARU) were added so that it might become the concentration of a publication to RUU obtained in the following table 1. Moreover, especially, although the amount of each above-mentioned raw material component used is indicated in the following table 1, as long as it is unstated, the amount is based on the section. The fats-and-oils content of the curry roux obtained as mentioned above was 0.3%. this curry roux — adding water — a suitable ingredient — material was added, it boiled for 20 minutes at 97 degrees C, and Calais was cooked. Although obtained Calais had few contents of fats and oils, it was a thing with the same substance as the case where fats and oils are used so much which is fragrant and has taste.

[0018] Example 2 (preparation of spice mixture): Spice mixture was prepared like the example 1 except having used the pure Calais 3.8 section and other speiss 0.4 sections.

: (Preparation of fine-particles raw material mixture) Fine-particles raw material mixture was further prepared like the example 1 using the salt 0.8 section and the skimmilk-powder 2 section except having used the agar 0.1.

: (Preparation of paste raw material mixture) Paste raw material mixture was prepared like the example 1 except having used the bouillon 32 section and the meat extract 12.2 section.

: (Preparation of wheat flour mixture) Wheat flour mixture was prepared like the example 1.

[0019] Paste-like curry roux was obtained like the example 1 except having used the spice mixture 4.2 section obtained as mentioned above, the fine-particles raw material mixture 11.2 section, the paste raw material mixture 77.4 section, and the wheat flour mixture 7.1 section. In addition, the blending ratio of coal is as given in the following table 1.

[0020] The fats-and-oils content of the curry roux obtained as mentioned above was 0.3%. this curry roux — adding water — a suitable ingredient — material was added and boiled and Calais was cooked. Although obtained Calais had few contents of fats and oils, it was a thing with the same substance as the case where fats and oils are used so much which is fragrant and has taste.

[0021] Example 3 (preparation of spice mixture): Spice mixture was prepared like the example 1 except having used the pure Calais 4 section and other speiss 0.3 sections.

: (Preparation of fine-particles raw material mixture) The fine-particles raw material mixture

which comes to mix the grape-sugar 9.3 section, the seasoning (amino acid and nucleic acid) 2.9 section, the meat extract 1.4 section, and the skimmilk-powder 1.2 section was prepared.

: (Preparation of paste raw material mixture) Paste raw material mixture was prepared like the example 1 using the onion paste 19.9 section prepared by the approach of example 1 publication, the garlic paste 1.4 section, the bouillon 26.6 section, and the meat extract 19.3 section.

: (Preparation of wheat flour mixture) Wheat flour mixture was prepared like the example 1.

(Preparation of meat processing mixture) After having thawed the frozen beef cut into :10-30mm angle, putting on the reticulated shelf and putting into a retort iron pot, it cooked by 0.9 kg/m² for 115 degrees C and 25 minutes. Under the present circumstances, the saucer arranged under the above-mentioned shelf recovered the extractives which drip from meat. The piece of meat (a part for fats and oils: 2% or less) from which a part for fats and oils was removed by cooking was ground using the hood cutter, and although 80% or more of the grinding object passed the screen of 2360 micrometers of openings, the screen which is 850 micrometers of openings was taken as the magnitude which is not passed. These piece of grinding 3.2 sections and the extractives 3.2 above-mentioned section were mixed, and meat processing mixture was prepared.

[0022] Paste-like curry roux was further obtained like the example 1 using the spice mixture 4.3 section obtained as mentioned above, the fine-particles raw material mixture 14.8 section, the paste raw material mixture 67.2 section, the wheat flour mixture 7.1 section, and the Soto Ron 0.1 section except having used the meat processing mixture 6.4 section. In addition, the blending ratio of coal is as given in the following table 1.

[0023] The fats-and-oils content of the curry roux obtained as mentioned above was 0.4%. this curry roux — adding water — a suitable ingredient — material was added and boiled and Calais was cooked. Although obtained Calais had few contents of fats and oils, it was a thing with the same substance as the case where fats and oils are used so much which is fragrant and has taste.

原料		実施例 1	実施例 2	実施例 3
香辛料混合物	純カレー	3	3. 8	4
	スパイス	0. 2	0. 4	0. 3
粉体原料混合物	ブドウ糖	4. 3	4. 8	9. 3
	調味料(アミノ酸・核酸)	2. 3	2. 8	2. 9
	塩	1	0. 8	—
	肉エキス	1. 7	1. 7	1. 4
	脱脂粉乳	3	2	1. 2
	寒天	—	0. 1	—
	ペースト原料混合物	32. 1	32. 1	19. 9
ペースト原料混合物	オニオンペースト	32. 1	32. 1	19. 9
	ガーリックペースト	1. 1	1. 1	1. 4
	ブイヨン	34. 7	32	26. 6
	肉エキス	9. 4	12. 2	19. 3
肉処理混合物	粉碎物	—	—	3. 2
	エキス	—	—	3. 2
小麦粉混合物	小麦粉	7	7	7
	油脂	0. 1	0. 1	0. 1
	ソトロン	0. 1	0. 1	0. 2
直鎖状飽和アルデヒド	C ₄ アルデヒド	0. 25 ppm		
	C ₅ アルデヒド	0. 09 ppm		
	C ₆ アルデヒド	0. 10 ppm		
	C ₇ アルデヒド	0. 12 ppm		
	C ₈ アルデヒド	0. 08 ppm		
	C ₉ アルデヒド	0. 23 ppm		
	C ₁₀ アルデヒド	0. 38 ppm		
直鎖状不飽和アルデヒド	2, 4-デカジナール	0. 25 ppm		
合計		約100部		

[0024] Table 1

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2001-269142
(P2001-269142A)

(43)公開日 平成13年10月2日 (2001.10.2)

(51)Int.Cl.
A 23 L 1/40

識別記号

F I
A 23 L 1/40

マーク (参考)
4 B 0 3 6

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願2000-88365(P2000-88365)

(22)出願日 平成12年3月28日 (2000.3.28)

(71)出願人 000111487
ハウス食品株式会社
大阪府東大阪市御厨栄町1丁目5番7号
(72)発明者 野村 幸弘
大阪府東大阪市御厨栄町1丁目5番7号
ハウス食品株式会社内
(72)発明者 園部 一憲
大阪府東大阪市御厨栄町1丁目5番7号
ハウス食品株式会社内
(74)代理人 100059959
弁理士 中村 稔 (外9名)

最終頁に統ぐ

(54)【発明の名称】 アルデヒド類を含有する低油脂含量のルウ

(57)【要約】

【課題】 優れた味覚を有する低カロリー食品指向性のルウを提供すること。

【解決手段】 濃粉及び/又はこれ以外の増粘性物質並びにアルデヒド類を含有する、油脂含量が10質量%以下であることを特徴とするルウ。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 濃粉及び／又はこれ以外の増粘性物質並びにアルデヒド類を含有する、油脂含量が10質量%以下であることを特徴とするルウ。

【請求項2】 アルデヒド類の含有量が0.01～10ppmである請求項1記載のルウ。

【請求項3】 油脂の含有量が3質量%以下である請求項1又は2記載のルウ。

【請求項4】 油脂を実質的に含有しない請求項1～3のいずれか1項記載のルウ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、肉や野菜などの食材と共に加熱調理することにより、カレー・シチューなどの食品をつくるのに好適に使用することができるルウに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来のカレールウやシチュールウなどのルウとしては、主に固体脂を用い、これに小麦粉や香辛料を含有してなる固形ルウが一般的であり、これを水、野菜や肉などと共に混合加熱してカレー・シチューなどを調理している。これらのルウには、通常、油脂として多量の固体脂が用いられ、これに小麦粉や香辛料などを混合加熱後冷却固化して製造したものである。しかしながら、低カロリー指向から、油脂含量を低減したルウが求められるのが現状である。このため、油脂を用いない又は低油脂含量のルウが種々提案されている。例えば、特開平9-313142号公報には、油脂の含有量が低いにもかかわらず、さめた場合でもボテボテ感や表面の膜がなく外観が良好なルウが開示されている。また、特開平11-98973号公報には、油脂の含有量が低いにもかかわらず、香辛料などの繊維質によるざらつきがなく、舌触りが滑らかなルウが開示されている。これらのルウは、油脂含量が低い場合でも良好な食感を提供することを主な目的とするものである。一方、油脂含量を低くした場合には、食感の問題とは別の問題として、油脂特有のこくのある香りと呈味の低減が生じる傾向があるが、低油脂含量ルウにおいて、油脂を多量に使用した場合と同様の油脂特有のこく味を呈するルウは未だ開発されていないのが現状である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、こくのある香りと呈味とを備え、優れた味覚を有する低カロリー食品指向性のルウを提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は、低油脂含量のルウに特定の成分を配合することにより、上記課題を効率的に解決することができるとの知見に基づくものである。即ち、本発明は、濃粉及び／又はこれ以外の増粘性物質並びにアルデヒド類を含有する、油脂含量が10質量%

量%以下であることを特徴とするルウを提供するものである。

【0005】

【発明の実施の形態】 まず、本発明において、「ルウ」とは、必要に応じて、生の肉や野菜、茹でた肉や野菜等の食材を加え、あるいは加水して煮込み等で加熱調理することにより、カレー、シチュー等の求める食品を調理するための食品素材である。ルウには、予め調理済の肉や野菜等の食材が含まれていてもよい。また、ルウは、通常、1～15倍程度の水を加えて調理されるものであってもよく、あるいは、加水せずに加熱することにより食することができるものであってもよい。本発明のルウは、何れの食品を調理するためのものであってもよいが、加熱調理された状態でソース部分に粘性がでて食材に絡まり、香辛料などの香味が融合された形態の食品を調理するためのものであることが望ましく、特にカレー、シチュー、ソース類、スープ類やこれらの類似品等の食品を調理するためのものであることが望ましい。

【0006】 また、本発明では、ルウにおける油脂の含有量を10質量%（以下、%と略称する）以下とすることが重要である。油脂含量は、3%以下とするのが好ましく、より好ましくは油脂を実質的に含有しないのがよい。ここで、油脂を実質的に含有しないとは、油脂を積極的に添加しないことを意味し、香辛料や野菜原料などからもたらされる少量の油脂、例えば、1.5%程度の存在を排除するものではない。また、油脂を用いる場合には、植物油脂を用いるのが好ましい。植物油脂としては、バーム油、綿実油、大豆油、コーン油等を用いるのが好ましい。尚、本発明では、例えば加工澱粉、ベクチンなどで調製した擬似油脂を用いてもよい。

【0007】 また、本発明では、アルデヒド類を用いることを必須とする。ここで、アルデヒド類としては、直鎖状の飽和脂肪族アルデヒド又は直鎖状の不飽和脂肪族アルデヒドが挙げられる。好ましい直鎖状の飽和脂肪族アルデヒドとしては、炭素数が4～10のもの、つまり、ブタナール（C₂）、ペントナール（C₃）、ヘキサナール（C₄）、ヘプタナール（C₅）、オクタナール（C₆）、ノナナール（C₇）、デカナール（C₁₀）が挙げられる。好ましい直鎖状の不飽和脂肪族アルデヒドとしては、2,4-デカジエナールを挙げることができる。これらのアルデヒド類は、本発明の効果に影響を及ぼさない範囲で置換されていてもよく、未置換であってもよい。また、これらのアルデヒド類は、単独で用いることができるが、これらの数種を組合せて用いてもよい。また、アルデヒド類と併用して有機酸を用いることもでき、有機酸としては、酢酸が挙げられる。本発明では、これらのアルデヒド類が、好ましくは0.01～100ppmでルウに含まれ、より好ましくは0.1～20ppmである。

【0008】 本発明では、喫食時のカレーなどの食品に

とろみを出すための原料として、澱粉及び／又はこれ以外の増粘性物質を用いることを必須とする。ここで、澱粉としては、小麦粉各種起源（ジャガイモや小麦粉など）の天然澱粉や加工澱粉が挙げられる。加工澱粉としては、架橋澱粉、酸処理澱粉、熱処理澱粉、酸化澱粉、エステル化澱粉、エーテル化澱粉等が挙げられる。また、澱粉以外の増粘性物質としては、アラビアガム、キサンタンガム、グアガム、ローカストビーンガム等のガム質、乳タンパク（乳カゼイン）、ゼラチン、グルテン、ベクチン、デキストリン等の蛋白質や糖類、及び繊維質等が挙げられる。上記澱粉及び／又はこれ以外の増粘性物質の使用量は、喫食時のカレーなどの食品の粘性が100～1000cp、好ましくは、150～500cpとなるように調整することが好ましく、使用する原料の種類によっても異なるが、小麦粉、その他の澱粉を使用する場合には、1～30%、好ましくは2～15%、増粘性物質を使用する場合には、0.1～10%、好ましくは0.3～5%の量が好ましい。また、両者を併用する場合には、5～35%の量で使用するのが好ましく、より好ましくは、15～30%であり、これに含まれる増粘性物質の量としては、0.1～5%、好ましくは0.3～3%の量であることが好ましい。本発明において、澱粉として小麦粉を使用する場合には、油脂の不存在下又は若干の油脂の存在下で、100℃～140℃、10～180分間の条件下で加熱処理した小麦粉を使用するのが好ましい。このうちでも加熱処理を飽和水蒸気により行ったものが好ましい。これにより、油脂を焙煎処理しなくとも、小麦粉の生っぽさを消失させ、ロースト風味を付与でき、カレーなどの風味を向上させることができる。なお、焙煎処理を行ったものを用いることもできる。

【0009】また、本発明では、加熱処理した肉の粉碎物を添加するのが好ましい。このような粉碎物は、例えば、次の方法により得ることができる。まず、肉片（例えば牛肉）を、例えば、5～10mm角、好ましくは10～30mm角の大きさにカットする。カットする肉片原料は冷凍処理されたものであってもよく、カットは、解凍前に行っても解凍後に行ってもよい。次いで、カットした肉片を、網状の棚に載せ、レトルト釜に入れた後、例えば80～150℃、好ましくは100～130℃の温度で、1～120分間、好ましくは10～60分間、0.5～5kg/m²、好ましくは0.8～2kg/m²の条件下で蒸煮する。この際、肉片から滴るエキスと共に油脂分が除かれる。肉片の油脂分が、例えば0.1～10%以下、好ましくは0.1～2%以下となるまで蒸煮するのが好ましい。この蒸煮した肉片を、例えば、フードカッター等の粉碎装置にかけて、目開き560μm、好ましくは目開き2360μmの篩を通過するが目開き850μmの篩は通過しない大きさまで粉碎するのがよい。例えば、その粉碎物全体の50%以

上、好ましくは80%以上がこのような大きさにあるのがよい。このようにして得た肉片粉碎物は、ルウ中に、例えば、1～30%、好ましくは2～10%の割合で含有させることができる。尚、得られた肉片粉碎物は、冷凍保存することができる。更に、蒸煮の際に肉片から滴るエキスは、例えば上記棚の下方に配置した受け皿により回収することができ、このようにして回収したエキスを上記粉碎肉片と共にルウに含めることもできるが、その使用量は、エキスに含まれる油脂含量を考慮して、ルウ中の油脂含量が高くならないように調整するべきである。例えば、かかるエキスを使用する場合は、ルウに対する割合で2～10%で使用するのがよい。

【0010】本発明では、上記成分以外に、常法に従つて用いられる香辛料を添加することができる。香辛料としては、カレー粉、胡椒及び／又はその加工品、各種香辛料などの一種又は二種以上の混合物が挙げられる。カレー粉を使用する場合、純カレーを用いることができる。また、カレー粉は、油脂の存在下で、又は若干の油脂の存在下で90～150℃で1～30分間加熱処理したもの用いてもよく、あるいは、加熱処理として、飽和水蒸気処理又は焙煎処理を行ったものを用いてもよい。カレー粉を使用する場合、その使用量は、ルウに対して0.5～20%であるのが好ましく、より好ましくは1～10%である。また、香辛料としては、カレー粉以外に、胡椒、クミンシード、クローブ、コリアンダーや、オールスパイス等のスパイスを単品で、あるいはそれらの混合物で、適宜決定した量含ませることもできる。

【0011】また、上記成分以外に、各種粉体原料を用いることもできる。粉体原料としては、例えば、ブドウ糖及び／又は果糖、各種調味料（アミノ酸及び核酸等）、塩、エキス（酵母エキス、ビーフエキスやチキンエキス等の肉エキス、タンパク加水分解物等）、脱脂粉乳、紅藻類から得られる抽出物などが挙げられる。このうち、ブドウ糖及び／又は果糖を用いることにより、得られるルウを用いて製造した製品に良好な煮込み感を付与することができるので好ましい。この際、その使用量は、例えば、0.5～30%とするのが好ましく、より好ましくは1～15%である。なお、煮込み感を付与する際には、そのカレー原料を、例えば、70～150℃、好ましくは90～120℃で、30～240分間、好ましくは60～180分間加熱するのがよい。また、各種調味料としては、アミノ酸、核酸などが挙げられるが、これらの調味料の使用量は適宜決定することができ、例えば0.1～10%とするのが好ましい。また、本発明においては、紅藻類から得られる抽出物を添加するのが望ましい。この抽出物を添加した場合には、かかる抽出物中の成分がルウ中において連続相として存在し、それにより、油脂の含有量が少ないともかかわらず、油脂を多量に使用した場合と同様の、適度な絡みと

キレのある舌触り、食感を効率的に付与することができる。紅藻類から得られる抽出物を用いる場合、その含有量を0.01~1%とするのが好ましい。また、紅藻類から得られる抽出物としては、寒天が好ましい。

【0012】更に、本発明には、野菜ペーストを加えることができる。特には、オニオンペースト及びガーリックペーストを添加するのが好ましい。オニオンペーストの製造方法の一例を簡単に説明すると、まず、玉葱を粗く、好ましくは、10~30mm角にカットする。このカット玉葱を、油脂を全く加えずに、60~100℃、好ましくは80~95℃で10~240分間、好ましくは30~100分間、歩留60~40%、好ましくは約50%程度まで焙煎する。この際、火力を調節し、あるいは攪拌することにより、玉葱表面に焦げが生じないようになるのがよい。このようにして得た焙煎玉葱を粉碎してペースト状にする。このような粉碎には、例えば、コミトロール、コロイドミル等の粉碎装置を用いることができる。次いで、このペースト状玉葱を、油脂を全く加えずに、60~100℃、好ましくは80~95℃で10~360分間、好ましくは60~240分間、歩留40%未満、好ましくは約30%程度まで焙煎することにより、オニオンペーストを製造することができる。得られるオニオンペーストは、実質的に油脂を含有しない。上述のようにして製造した焙煎オニオンペーストを用いることにより、焙煎の際に油脂を全く用いないにもかかわらず、その苦味や焦げがなく、焙煎玉葱の良好な風味が活かされるとともに、低カロリー指向性に適するルウを得ることができる。また、ペースト原料としては、これ以外に、ガーリックペースト、ブイヨン、エキス(ビーフエキス、チキンエキス等の肉エキス等)などを用いることもできる。

【0013】また、本発明においては、香料として、ソトロン(3-ヒドロキシ-4,5-ジメチル-2(5H)-フラン)を用いることができ、これにより、ルウに熟成感を付与することができる。このソトロンは、単品で添加することもできるが、上述のようにして純カレーを蒸煮処理することにより、かかる成分中の含有量を高めることもできる。ソトロンは、ルウ中に10ppm以上含有させるのが好ましい。尚、本発明では、酸化防止剤、着香料及び着色料等を用いてもよい。

【0014】本発明のルウは、固形状(例えば、板状、粉状、顆粒状等)、ペースト状、液状など種々の形態とすることができます。これらは、常法により製造することができるが、その一例として、ペースト状カレールウの製造方法を以下に記載する。まず、純カレー及びその他のスパイスを混合して、香辛料混合物を調製する。また、ブドウ糖及び/又は果糖、アミノ酸・核酸等の調味料、塩、肉エキス、脱脂粉乳及び寒天を混合して、粉体原料混合物を調製する。また、玉葱を10~30mm角にカットし、このカット玉葱を、油脂を全く加えずに、

60~100℃で10~240分間、歩留約50%程度まで焙煎する。この焙煎玉葱を、コミトロール、コロイドミル等の粉碎装置を用いて粉碎して、ペースト状の焙煎玉葱を得る。これに、ガーリックをコミトロール、コロイドミル等の粉碎装置により粉碎したガーリックペースト、ブイヨン及びエキスを混合し、ペースト原料混合物を調製する。また、肉片(例えば牛肉)を、10~30mm角の大きさにカットし、カットした肉片を、網状の棚に載せ、レトルト釜に入れた後、80~150℃の温度で、1~120分間、0.5~5kg/m²の条件下で蒸煮して、油脂分を0.1~10%以下とする。この蒸煮した肉片を、フードカッター等の粉碎装置にかけて、粉碎物の50%以上が、目開き5600μmの篩を通過するが目開き850μmの篩は通過しない大きさまで粉碎する。この粉碎物に、蒸煮の際に回収した肉エキスを混合して、肉処理混合物を調製する。また、小麦粉を、油脂を添加しないあるいは少量の油脂を添加して115℃に加熱しながら50分間焙煎して、小麦粉混合物を調製する。上述のようにして得た香辛料混合物1~20部、粉体原料混合物1~30部、ペースト原料混合物30~90部、肉処理混合物1~30部を90~120℃の温度で30~240分間加熱混合する。その後、これを、一旦90℃未満、この70~85℃にまで冷却し、これに小麦粉混合物1~30部、ソトロン0.001~1部、C₄₋₁₀の各種直鎖状飽和アルデヒド及び/又は直鎖状不飽和アルデヒドとしての2,4-デカジナル0.01~100ppmを加えて混合し、チューブ等の容器に充填し、10~30℃に冷却して、容器から取り出し易く、取り扱いの容易なペースト状カレールウを得ることができる。

【0015】

【発明の効果】本発明によれば、油脂の含有量が少ないにもかかわらず、油脂を多量に使用した場合と同様のコクのある香り、呈味を有するカレーやシチューなどを調製可能なルウを提供することができる。

【0016】

【実施例】実施例1

(香辛料混合物の調製)：純カレー3部及び他のスパイス0.2部を混合してなる香辛料混合物を調製した。

(粉体原料混合物の調製)：ブドウ糖4.3部、調味料(アミノ酸及び核酸)2.3部、塩1部、肉エキス1.7部及び脱脂粉乳3部を混合してなる粉体原料混合物を調製した。

(ペースト原料混合物の調製)：10~30mm角にカットした玉葱を、油脂を添加せずに90℃の温度で60分間焙煎した。得られた焙煎玉葱の歩留は50%であった。また、焙煎の際、攪拌しながら、玉葱の表面に焦げが生じないようにした。このようにして得た焙煎玉葱を、コロイドミル粉碎装置にかけて粉碎し、ペースト状にした。このペースト状の焙煎玉葱を、油脂を添加せず

に97℃の温度で180分間焙煎した。得られた焙煎玉葱の歩留は30%であった。このようにして得た焙煎玉葱ペースト32.1部をガーリックペースト1.1部、ブイヨン34.7部及び肉エキス9.4部と混合し、ペースト原料混合物とした。なお、ガーリックペーストは、ガーリックをコミトロール粉碎装置にかけて粉碎し、ペースト状にしたものである。

(小麦粉混合物の調製) : 小麦粉7部を、油脂0.1部を添加して115℃に加熱しながら50分間焙煎することにより、小麦粉混合物を調製した。

【0017】上述のようにして得た香辛料混合物3.2部、粉体原料混合物12.3部、ペースト原料混合物7.3部を調理釜にて97℃で120分間加熱混合して、一旦80℃にまで冷却し、これに小麦粉混合物7.1部、ソトロン0.1部、炭素数が4~10の各直鎖状飽和アルデヒド、直鎖状不飽和アルデヒドとしての2.4-デカジナールを加えて混合し、ペースト状のカレールウを調製した。このペースト状のカレールウを、チューブ状容器に充填した後20℃まで冷却して、ペースト状カレールウを得た。上記C₄₋₁₀の各直鎖状飽和アルデヒド、直鎖状不飽和アルデヒド(2.4-デカジナール)は、得られるルウに対して以下の表1に記載の濃度となるように添加した。また、以下の表1には、上記各原料成分の使用量を記載するが、特に記載のない限りその量は部によるものである。上述のようにして得られたカレールウの油脂含量は、0.3%であった。このカレールウに加水し、適当な具材を加えて97℃で20分間煮込んでカレーを調理した。得られたカレーは、油脂の含有量が少ないにもかかわらず、油脂を多量に使用した場合と同様のコクのある香り、呈味を有するものであった。

【0018】実施例2

(香辛料混合物の調製) : 純カレー3.8部及び他のスパイス0.4部を用いた以外は、実施例1と同様にして香辛料混合物を調製した。

(粉体原料混合物の調製) : 塩0.8部、脱脂粉乳2部を用い、更に、寒天0.1を用いた以外は、実施例1と同様にして粉体原料混合物を調製した。

(ペースト原料混合物の調製) : ブイヨン32部及び肉エキス12.2部を用いた以外は実施例1と同様にしてペースト原料混合物を調製した。

(小麦粉混合物の調製) : 実施例1と同様にして小麦粉混合物を調製した。

【0019】上述のようにして得た香辛料混合物4.2部、粉体原料混合物11.2部、ペースト原料混合物7.4部、小麦粉混合物7.1部を用いた以外は、実施例1と同様にしてペースト状カレールウを得た。尚、そ

の配合割合は、以下の表1に記載のとおりである。

【0020】上述のようにして得られたカレールウの油脂含量は、0.3%であった。このカレールウに加水し、適当な具材を加えて煮込んでカレーを調理した。得られたカレーは、油脂の含有量が少ないにもかかわらず、油脂を多量に使用した場合と同様のコクのある香り、呈味を有するものであった。

【0021】実施例3

(香辛料混合物の調製) : 純カレー4部及び他のスパイス0.3部を用いた以外は、実施例1と同様にして香辛料混合物を調製した。

(粉体原料混合物の調製) : ブドウ糖9.3部、調味料(アミノ酸及び核酸)2.9部、肉エキス1.4部及び脱脂粉乳1.2部を混合してなる粉体原料混合物を調製した。

(ペースト原料混合物の調製) : 実施例1記載の方法で調製したオニオンペースト19.9部、ガーリックペースト1.4部、ブイヨン26.6部及び肉エキス19.3部を用いて、実施例1と同様にしてペースト原料混合物を調製した。

(小麦粉混合物の調製) : 実施例1と同様にして小麦粉混合物を調製した。

(肉処理混合物の調製) : 10~30mm角にカットされた冷凍牛肉を解凍し、網状の棚に載せ、レトルト釜にいれた後、115℃、25分間、0.9kg/m²で蒸煮した。この際、肉から滴るエキスを、上記棚の下方に配置した受け皿により回収した。蒸煮により油脂分を除去した肉片(油脂分:2%以下)を、フードカッターを用いて粉碎し、その粉碎物の80%以上が、目開き2360μmの篩を通過するが目開き850μmの篩は通過しない大きさとした。かかる粉碎片3.2部と上記エキス3.2部とを混合して、肉処理混合物を調製した。

【0022】上述のようにして得た香辛料混合物4.3部、粉体原料混合物14.8部、ペースト原料混合物67.2部、小麦粉混合物7.1部及びソトロン0.1部を用い、更に、肉処理混合物6.4部を用いた以外は、実施例1と同様にしてペースト状カレールウを得た。尚、その配合割合は、以下の表1に記載のとおりである。

【0023】上述のようにして得られたカレールウの油脂含量は、0.4%であった。このカレールウに加水し、適当な具材を加えて煮込んでカレーを調理した。得られたカレーは、油脂の含有量が少ないにもかかわらず、油脂を多量に使用した場合と同様のコクのある香り、呈味を有するものであった。

【0024】表1

原料		実施例1	実施例2	実施例3
香辛料混合物	純カレー	3	3. 8	4
	スパイス	0. 2	0. 4	0. 3
粉体原料混合物	ブドウ糖	4. 3	4. 3	9. 3
	調味料(アミノ酸・核酸)	2. 3	2. 3	2. 9
	塩	1	0. 8	--
	肉エキス	1. 7	1. 7	1. 4
	脱脂粉乳	3	2	1. 2
	寒天	--	0. 1	--
ペースト原料混合物	オニオンペースト	32. 1	32. 1	19. 9
	ガーリックペースト	1. 1	1. 1	1. 4
	ブイヨン	34. 7	32	26. 6
	肉エキス	9. 4	12. 2	19. 3
肉処理混合物	粉碎物	--	--	3. 2
	エキス	--	--	3. 2
小麦粉混合物	小麦粉	7	7	7
	油脂	0. 1	0. 1	0. 1
	ソトロン	0. 1	0. 1	0. 2
直鎖状飽和アルデヒド	C ₄ アルデヒド	0. 25ppm		
	C ₅ アルデヒド	0. 09ppm		
	C ₆ アルデヒド	0. 10ppm		
	C ₇ アルデヒド	0. 12ppm		
	C ₈ アルデヒド	0. 08ppm		
	C ₉ アルデヒド	0. 28ppm		
	C ₁₀ アルデヒド	0. 38ppm		
直鎖状不飽和アルデヒド	2, 4-デカジナール	0. 25ppm		
	合計		約100部	

フロントページの続き

(72)発明者 今浦 賀容子

大阪府東大阪市御厨栄町1丁目5番7号

ハウス食品株式会社内

Fターム(参考) 4B036 LC01 LC07 LG02 LH05 LH11

LH12 LH13